

*Lila Petruševska*

## **RELIJABILNOST I VALIDNOST NEKIH MOTORIČKIH TESTOVA KOD UČENICA STAROSNE DOBI 13-14 GODINA**

### **1.UVOD**

Utvrđivanje metrijske karakteristike testova za procenu motoričkih latentnih dimenzija, uvijek je aktuelan problem i stalno prisutan u kineziološkim istraživanjima. Objektivna procjena antropološkog statusa učenika osnova je kvalitetnog planiranja i programiranja rada u kineziološkoj edukaciji i sportu. Činjenica da je ovo razdoblje života kod učenika karakterizirano snažnim rastom i razvojem svih antropoloških karakteristika i osobina, za očekivati je bitno drugu strukturu motoričkih sposobnosti od one strukture kod odraslih

Kako motoričke sposobnosti u tom uzrastu nisu još definitivno diferencirane problem je kako ih pouzdano i objektivno testirati odnosno izmjeriti. S ciljem utvrditi motoričke testove koje će imati zadovoljavajuće metrijske karakteristike za merenje i egzistenciju tretiranih motoričkih latentnih dimenzija preduzeto je ovo istraživanje.

### **2.MATERIJALI I METODI**

Istraživanje je realizovano na uzorku od 159 ispitanika ženskog pola, starosti 13-14 godina. Uzorak varijable za procenu motorički sposobnosti sačinjavali su 15 motorička testa: skok u dalj iz mesta sa zamahom ruke (MSDM), skok u dalj s mesta sa rukama na polovinu (MSDMRP), skok u dalj s mesta natraške sa rukama na polovinu (MSDMNRP), trčanje 20 m sa visokim startom (MT20), bacanje medicinke iz ležanja na leđa od nadručenje (MFML), bacanje medicinke iz sedeći položaj sa dvije ruke naprijed iz grudi (MFMG), bacanje medicinke iz stajanje sa dve ruke od dole i naprijed (MFMDN) za procenu eksplozivne snage, tapping nogom 15 sek (MTN15), tapping rukom 15 sek (MTR15), pretklon - zasuk- dodir 20 sek (MPVND20) za procenu segmentarne brzine, dizanje trupa (trbuh) 5 sek (MPTM5), dizanje trupa (trbuh) 20 sek (MPTM20), dizanje trupa (leđa) 5 sek (MPTG5), dizanje trupa (leđa) 20 sek (MPTG20), za procenu repetitivne snage i atletske discipline bacanje kugle (MBK) /racionalna tehnik/. Dobijeni rezultati iz testova obrađeni su deskriptivnim parametrima za svaku česticu, s obzirom na činjenicu da su testovi definirani u obliku kompozita. Normalnost distribucija rezultata proverena je Kolmogorov-Smirnovom postupku. Izračunati su koeficijenti korelacije i determinacije. Za utvrđivanje validnost testova primenjena je Hotelligova metoda glavnih komponenta. Broj značajnih glavnih komponenta određen je Kaiser-Guttmanovim kriterijumom prema kojemu se uzimaju samo one glavne komponente kojima odgovaraju svojstvene vrijednosti jednake ili veće od jedan. Za utvrđivanje relijabilnost testova obračunati su Spearman- Brown koeficijenti na osnovu prosečnog koeficijenta determinacije čestica testa (SB1), na osnovu prosečne korelacije čestica testa (SB2), Cronbach's Alpha koeficijent na osnovu projekcija čestica na prvu glavnu komponentu interkorelacije čestica.

### 3. REZULTATI I DISKUSIJA

U tabeli 1 i 2 prikazani su finalni rezultati faktorske validnosti i relijabilnost primenjenih testova.

U svrhu procene validnosti faktorizacijom korelacione matrice kod svih motoričkih testova izolovana je jedna glavna komponenta sa statističkim značajnim korenom koji potvrđuje zaednički predmet merenja čestica svakog testa sa procentom validne varijanse koji se kreće od 78,69 za test dizanje trupa (truh) 5 sek (MPTM5) do 91,55 za test skok u dalj s mesta sa rukama na polovinu (MSDMRP). Tabela 1. Stoga, na osnovi dobivenih podataka provedene faktorske analize na testovima, može se konstatovati da su svi testovi faktorski validni, te da se mogu primijeniti za procjenu latentnih dimenzija.

**Tabela 1.** Hotellingova metoda glavnih komponenta sa karakterističnim korenom i procentom validne varijanse

Varijable	H1						$\lambda$	% of Variance
	1	2	3	4	5	6		
MSDM	0.95	0.95	0.96				2.71	90.32
MSDMRP	0.95	0.96	0.96				2.75	91.55
MSDMNRP	0.88	0.92	0.91	0.92	0.90	0.91	4.93	82.12
MT 20m	0.90	0.89	0.90				2.41	80.33
MFML	0.89	0.95	0.94				2.57	85.74
MFMG	0.91	0.95	0.90				2.54	84.63
MFMND	0.93	0.94	0.95				2.66	88.66
MTN15 sek	0.86	0.91	0.90				2.37	78.95
MTR15 sek	0.85	0.95	0.92				2.47	82.31
MPVND 20sek	0.87	0.92	0.89				2.40	80.15
MPTM5 SEK	0.86	0.87	0.88	0.90	0.91	0.91	4.72	78.69
MPTM20SEK	0.95	0.96	0.94				2.72	90.58
MPTG 5 sek	0.80	0.82	0.84	0.84	0.87	0.81	4.14	69.05
MPTG20SEK	0.93	0.96	0.95				2.67	89.10
MBK	0.90	0.94	0.86				2.43	80.95

**Tabela 2.** Koeficijenti relijabilnosti primenjenih motoričkih testova kod učenica

Motorički testovi	Cronbach's Alpha	
	SB1	SB2
MSDM	0.92	0.95
MSDMRP	0.93	0.95
MSDMNRP	0.89	0.95
MT20m	0.81	0.88
MFML	0.88	0.92
MFMG	0.87	0.91

MFMND	0.90	0.94	0.94
MTN15sek	0.80	0.87	0.87
MTR15sek	0.87	0.89	0.89
MPVND20sek	0.82	0.88	0.87
MPTM5sek	0.90	0.95	0.94
MPTM20sek	0.92	0.95	0.95
MPTG5sek	0.91	0.94	0.94
MPTG20sek	0.91	0.94	0.94
MBK	0.84	0.88	0.88

Analizirajući koeficijente relijabilnosti SB1, SB2 i Cronbach's Alpha prikazani u Tabeli 2 može se konstatirati da su svi motorički testovi pokazali zadovoljavajuće metrijske karakteristike za merenje i egzistenciju tretiranih motoričkih latentnih dimenzija u istraživanju (prema klasifikaciji Bukvić, A. (1982) koji podrazumeva da svetski standard za testove koje imaju vrlo visoku relijabilnost trebalo bi da se kreće iznad 0.90, a za testove visoke relijabilnosti iznad vrjednosti od 0.80).

#### 4. ZAKLJUČAK

Na osnovi dobivenih parametra relijabilnosti može se zaključiti da su analizirani motorički testovi pokazali zadovoljavajuće metrijske karakteristike za merenje i egzistenciju tretiranih motoričkih latentnih dimenzija u istraživanju i njihovu primjenu kod djece školskog uzrasta.

#### LITERATURA

1. Bukvić, A. (1982). *Načela izrade psiholoških testova*. Beograd: Zavod za udbenike i nastavna sredstva.
2. Georgiev, G. (1996). *Definiranje na stepenot na faktorskata validnost, relijabilnost i drugi merni karakteristiki vo biomotorniot prostor kaj ucenicite od dvata pola od 11 godisna vozrast*. Magisterski trud, Skopje: Fakultet za fizička kultura.
3. Kurelić, N., Momirović, K., Stojanović, M., Šturm, J., Radojević, Đ. i Viškić-Štalec, N., (1975). *Struktura i razvoj morfoloških i motoričkih dimenzija omladine*. Beograd: Institut za naučna istraživanja Fakulteta za fizičko vaspitanje Univerziteta u Beogradu.
4. Naumovski, A. (2001). *Osnovni statistički metodi vo sportot*. Skopje: Fakultet za fizička kultura.

*RELIABILITY AND VALIDITY OF SOME MOTORIC TESTS AT FEMALE STUDENTS AGED FROM 13 TO 14 YEARS*

*On a sample of 159 entities, aged from 13 to 14 years, in order to determine measure characteristics about estimating the latent dimensions ,16 motoric tests are applied. The normality of the result distribution is checked by the Kolmogorov-Smirnov's approach. There are calculated coefficients of correlation and determination. In order to determine the validity of the tests, Hotelling's method of main components is applied. A number of main significant components is defined by Kaiser- Guttman's criteria by which are considered those main components which have a value equal or more than 1.00. In order to determine the reliability of the tests the coefficients of Spearman-Brown are calculated (on the base of the average coefficient test particles determination )SB1; (on the base of average correlation of the particles ) SB2; and Cronbach-Alpha coefficient (on the base of projection of the particles of the first main components of the particles intercorrelation). The analysed motoric tests presented satisfactory measure characteristics for measuring and existance of the treated motoric latent dimensions in researching .*

**Key words:** reliability, validity, motoric tests, latent dimensions.



*Detalj iz laboratorije na Univerzitetu u Ankari*